William Bulloch

23.

# Die Hæmophilie in Wald.

Inaugural-Dissertation

vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät

der

**Universität Zürich**

von

HANS STAHEL, med. pract.
aus Zürich.

*Genehmigt auf Antrag des Herrn Prof. Dr.* ***Huguenin.***

ZÜRICH
Druck von Orell Füssli & Co.
1880

Die

# Hæmophilie in Wald.

Inaugural-Dissertation

vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät

der

**Universität Zürich**

von

HANS STAHEL, med. pract.
aus Zürich.

*Genehmigt auf Antrag des Herrn Prof. Dr.* ***Huguenin.***

ZÜRICH
Druck von Orell Füssli & Co.
1880

*Seinem hochverehrten Lehrer*

*Herrn Prof. Dr. C. J. EBERTH*

*als Zeichen der Liebe und Dankbarkeit*

*gewidmet*

*vom Verfasser.*

# Die Bluterfamilie in Wald.

Wald, der Ort dieser Bluterfamilie, liegt circa 2000 Fuss über Meer, in einer gebirgigen Gegend. Ende Herbst, den Winter über und Anfangs Frühling herrscht dort ein rauhes Klima.

Wald ist ziemlich bevölkert; der ärmere Theil der Bevölkerung arbeitet in Fabriken oder zu Hause am Webstuhle. Das Hauptnahrungsmittel dieser Klasse bilden Milch, Brod, Kartoffeln.

Die Stammeltern der zu beschreibenden Familie sind Erhard Heusser und Susanna Keller. Ueber Beide liess sich leider gar nichts ermitteln. In Berücksichtigung jedoch, dass die älteste Tochter von Erhard Heusser, Cleovia Heusser, 1779 geboren wurde, wird das Geburtsjahr jener Stammeltern ungefähr zwischen 1750—1760 liegen.

Aus der Ehe des Erhard Heusser und der Susanna Keller gingen 4 Töchter hervor, nämlich: 1. Cleovia Heusser, 2. Regula Heusser, 3. Anna Heusser, 4. Barbara Heusser.

Von der drittältesten Schwester, Anna Heusser, war trotz fleissigen Nachsuchens in den Kirchenbüchern nichts

weiter zu ermitteln. Die andern drei Schwestern hatten sämmtlich Bluter in ihrer Nachkommenschaft.

Betrachten wir die erste Generation dieser drei Schwestern, so sehen wir, dass unter 16 Kindern 7 männlichen und 9 weiblichen Geschlechts sind.

Alle 7 männlichen Mitglieder dieser Familie waren Bluter; von diesen 7 verbluteten sich 5 zu Tode, 2 leben zur Zeit noch.

In der zweiten Generation dagegen waren nicht alle männlichen Nachkommen Bluter. Von den 16 Blutern, die wir zu verzeichnen haben, verbluteten sich 8, acht leben noch.

In der dritten Generation endlich ist nur noch 1 Bluter zu verzeichnen.

Es folgen nun die Krankengeschichten dieser Bluter, und im Anschluss daran die Krankengeschichten von Fällen, bei denen ein Anschluss an die grosse Bluterfamilie nicht gefunden werden konnte.

Obwohl es sehr wahrscheinlich ist, dass nur eine, zwar weit zurückreichende, sehr grosse Bluterfamilie existire, so gelang es leider nicht, den Stammbaum weiter hinauf zu verfolgen.

# I. Familie Müller.

Dazu die Stammtafel.

---

Cleovia Heusser, geb. 1779, ist die Mutter dieser Familie. Dieselbe soll sehr vollblütig gewesen sein. Wegen der zeitweise auftretenden Congestionen liess sie sich oft zu Ader. Sie soll mittelgross, ziemlich fett gewesen sein. Eine weisse, zarte Haut, rothe Wangen zeichnete sie, wie ihre Schwestern, aus. Ueber den Eintritt der Menses ist nichts in Erfahrung zu bringen. Geburt und Wochenbett sollen normal verlaufen sein. In ihrem 40. Lebensjahre bekam sie eine Geschwulst im Nacken, welche sich spontan öffnete und eine Menge blutig-seröser Flüssigkeit entleerte. Die Haut über der Geschwulst war siebartig durchlöchert. Gelenkaffectionen hatte dieselbe keine. Todesursache unbekannt.

Ueber ihren Mann, Jacob Müller, war nichts in Erfahrung zu bringen.

1. Felix Müller, Sohn der Cleovia Heusser, erreichte ein Alter von 1 1/2 Jahren. Bald nach der Geburt traten Buckel an den verschiedensten Körperstellen auf. Die Buckel verschwanden unter Verfärbung der Haut. Stiess Pat. irgend einen Körpertheil leicht an, so bekam er an dem betreffenden Orte eine furchtbare Geschwulst.

1 1/2jährig verblutete sich Pat. an einer geringen Hautschürfung. Die Dauer der Blutuug war nicht genau zu ermitteln. Ob epileptiforme Krämpfe das Ende einleiteten, ist nicht bekannt.

2. JAKOB MÜLLER erreichte ein Alter von 2 Jahren. Bald nach der Geburt Auftreten von Buckeln. Nach leichten mechanischen Insulten (Fall) traten grosse Geschwülste auf. Aus einer unbedeutenden Schnittwunde blutete sich Pat. zu Tode. Näheres unbekannt.

3. JOHANN MÜLLER erreichte ein Alter von 2 1/2 Jahren. Derselbe soll ebenfalls bald nach der Geburt Buckel bekommen haben. Nach leichten mechanischen Insulten entstanden grosse Geschwülste. Verblutung aus einer Gaumenwunde.

Diese Angaben datiren von der noch lebenden Schwester, Anna Müller, verheirathete Kunz.

4. HEINRICH KINDLIMANN verblutete sich im zweiten Lebensjahre an einer geringfügigen Fingerverletzung mit dem Messer. Es bestand keine eigentliche Schnittwunde, sondern bloss eine Hauterosion. Die Blutung dauerte 8 Tage; jeder Verband, der angelegt wurde, war bald durchtränkt. Das Blut soll gleich nach der Verletzung im Strahle herausgekommen sein. Gegen das Ende hin sollen Krämpfe aufgetreten sein.

5. JACOB HONEGGER erreichte ein Alter von 4 Jahren 1 Monat. Ein halbes Jahr alt bekam Patient ohne nachweisbare Schädlichkeit erbsengrosse Buckel unter der

Haut. Diese Buckel waren bretthart, liessen sich unter der Haut verschieben. Beim Zurückgehen derselben soll die darüber liegende Haut alle Regenbogenfarben gezeigt haben. Beim Fall bekam Patient enorme Geschwülste. Hauptsächlich auf der Stirne, über der Kniescheibe, am Ellenbogen. Das Impfen verlief ohne Schaden. 1 1/2 Jahre alt biss sich Patient beim Fall auf die Zunge. Aus der kleinen Wunde blutete sich der Knabe schon damals beinahe zu Tode. Spontane Stillung bei vollkommener Anämie. Gegen das Ende hin floss nur noch serös-blutige Flüssigkeit aus. Epileptiforme Krämpfe traten auf. 4 1/2jährig bekam der Knabe in Folge mechanischen Insultes eine mit Brandwasser gefüllte Blase an der grossen Zehe. Die Blase sprang und der Knabe blutete sich zu Tode. Gegen den Exitus hin traten Krämpfe ein.

6. ANNA MÜLLER, verheirathet mit Kunz. Frau Kunz habe ich selbst gesehen. Es ist dies eine mittelgrosse, ziemlich fettleibige, für ihre 58 Jahre noch sehr rüstige Person. Was besonders an derselben auffällt, ist die ungemein zarte Haut. Die Wangen haben ein eigenthümliches Roth. Wie bei Apfelblüthen scheint das Roth nur so hingehaucht zu sein. Sieht man das Gesicht von der Seite, so bemerkt man mit Leichtigkeit an den Schläfengegenden eine gelblich-grüne Verfärbung der Haut. Die Venen an der Schläfengegend und am Hals stark injicirt. Auch bemerkt man das schon oft citirte Aederchen im Innenwinkel des Auges. Frau Kunz war stets gesund.

Die Menses bekam dieselbe im 15. Jahre. Dieselben zeigten nie etwas Abnormes. Geburt und Wochenbett sollen normal verlaufen sein. Das einzige, worüber Frau Kunz klagt, ist das zeitweise Auftreten von Congestionen. Dieselben sind häufig mit Herzklopfen verbunden.

7. Rudolf Kunz. Schon im ersten Lebensjahre zeigten sich die Zeichen der Diathese. Es traten beim Anfassen oder Ankleiden des Kindes an den verschiedensten Stellen Buckel auf. Diese Buckel waren von Haselnussgrösse, hart, liessen sich unter der Haut verschieben. Die Buckel verschwanden gewöhnlich nach 8—10 Stunden, wobei die Haut über diesen Buckeln alle Stadien der Verfärbung durchlief. Da die Mutter diese Erscheinung von ihren verstorbenen Brüdern her als Zeichen dieser Diathese erkannte, war dieselbe um so sorgfältiger in der Ueberwachung ihres Sohnes. Vom 5—10. Lebensjahre bekam Patient nach dem geringsten Fall grosse Geschwülste. Vom 12. Lebensjahre an bekam Patient furchtbares Nasenbluten, welches durch kein Mittel zu coupiren war, sondern spontan stillstand, wenn derselbe der Ohnmacht nahe war. Der Knabe selbst soll munter, geistig geweckt gewesen sein, ein fetter, rothwangiger Bursche, der sich nach sehr starken Blutverlusten ziemlich schnell wieder erholte. Im 13. Lebensjahre verletzte sich Patient an einem Finger. Hochgradige, vierzehn Tage andauernde Blutung. Dieselbe war durch kein Mittel zu stillen. Das Blut soll im Strahle ausge-

flossen sein. Der Verband musste alle Tage zweimal erneuert werden, da derselbe trotz der stärksten Compression in 8 Stunden vollständig durchtränkt war und das Blut noch mit ziemlicher Geschwindigkeit aus dem Verband herausrieselte. Die Blutung stand spontan, nachdem nur noch seröse Flüssigkeit ausfloss und Patient einer Ohnmacht nahe war. Mit zunehmenden Jahren traten nun die Gelenksaffectionen in den Vordergrund. Ohne einen mechanischen Insult erlitten zu haben, schwoll das betreffende Gelenk (meistens das Kniegelenk) unter starken Schmerzen an. Patient musste das Bett hüten. Nach 1—2 Monaten soll das Glied wieder brauchbar geworden sein. Mit der Zeit soll Patient das rechte Knie nicht mehr haben strecken können; ebenso soll er die Ferse gegen die Waden hinaufgezogen haben. Patient musste fortan hinken. Während dieser Zeit blieb das Nasenbluten nicht aus. Dasselbe soll gewöhnlich eingetreten sein, wenn die Gelenksaffectionen zurückgegangen waren. Im 18. Lebensjahre entwickelte sich (ob auf spontanem oder traumat. Wege ist nicht bekannt) am rechten Ellenbogengelenk eine Geschwulst mit folgender Lähmung des Vorderarmes und der Hand. Die Geschwulst war sehr gross. Spontane Eröffnung und Entleerung einer grossen Menge blutig-serös-eitriger Flüssigkeit. Die Haut über der Geschwulst war siebartig durchlöchert. Patient soll während der letzten Lebensjahre geistig sehr schwach gewesen sein. 20 Jahre alt starb derselbe in Folge Sturzes auf den Kopf.

8. Anna Kunz, verheirathet mit Jakob Hess. Schmächtige, mittelgrosse Person. Panic. adip. gering. Im Gegensatz zu ihrer Mutter bleiche, braun-gelbe Gesichtsfarbe. Dieselbe will immer gesund gewesen sein. Die Regeln bekam sie im 15. Lebensjahre; diese waren normal. An Wallungen (Congestionen) wie ihre Mutter leidet sie nicht. Geburt und Wochenbett verliefen in allen Fällen gut.

Von ihren drei Kindern starb ein Knabe 46 Wochen alt, 1 Mädchen 19 Wochen alt. Die Todesursache ist nicht zu ermitteln. Diarrhoen sollen eine Hauptrolle gespielt haben. Der zur Zeit noch lebende Jakob Hess, 10 Jahre alt, leidet oft an Nasenbluten. Nach kleinen Verletzungen blutete derselbe nicht abnorm stark. Nach mechanischen Insulten traten keine Beulen auf. Im Uebrigen sieht der Bursche schlecht und anämisch aus.

## II. Familie Kindlimann.

Der Stammvater dieser Familie soll ein athletisch gebauter, riesig starker Mann gewesen sein. Derselbe starb in hohem Alter.

Seine Frau, Regula Heusser, soll ganz wie ihre Schwester Cleovia Heusser (pag. 3) gewesen sein: Mittelgrosse, ziemlich fettleibige Person, weisse, zarte Haut, rothe Wangen.

1. Rudolf Kindlimann, seines Berufes Büchsenmeister, ist zur Zeit 58 Jahre alt. Patient bekam in frühester Jugendzeit ohne irgend eine nennenswerthe Veranlassung Ekchymosen. Bei etwas stärkern mechanischen Insulten traten Beulen auf, welche nach einiger Zeit unter Verfärbung der darüber liegenden Haut zurückgingen. Kinderkrankheiten machte Patient keine durch. Vom 12. Jahre an trat spontan heftiges Nasenbluten auf. Schnupfen kalten Wassers stillte die Blutung nicht. Diese letztere, sobald sie 2—4, manchmal auch 8 Tage gedauert hatte, stand von selbst. Patient war nach jedem Blutverluste sehr erschöpft. Nach starker Körperanstrengung, hauptsächlich bei grossen Fusstouren an heissen Sommertagen, trat spontan starkes Nasenbluten auf. Patient litt zugleich bei solchen Märschen an Dyspnœ. Vom 21. Jahre

traten neue Symptome hinzu. Unter sehr starken reissenden Schmerzen, ohne dass ein Trauma constatirt werden konnte, bekam Patient von Zeit zu Zeit Anschwellungen der grossen Gelenke, hauptsächlich des Knie- und Ellenbogengelenkes. Während solcher Attaquen spie Patient oft Blut. Derselbe musste dann das Bett hüten. Nach ungefähr 11 Wochen war Patient wieder im Stande, seine Gelenke frei zu bewegen.

In seinem 20—22. Lebensjahre litt Patient an heftigem Nasenbluten, an Blutungen aus den gingivæ. Das Zahnfleisch war geschwollen, dunkelroth, gleichsam vom Alveolarrand abgeschoben. Patient behauptet, dass er vor bedeutenderen Blutungen jedesmal einen Blutgeschmack im Munde gehabt habe. Zugleich heisser Kopf, heftige Schmerzen über den tubera frontalia; starkes Herzklopfen. Im 40. Lebensjahre machte Patient den Icterus durch. Im Verlaufe dieser Krankheit sollen oftmals eine Menge von Klumpen geronnenen Blutes aus dem Munde gekommen sein.

Was die Gelenksaffectionen anbetrifft, so sollen diese alljährlich periodisch wiedergekehrt sein. Dass dieselben in einer bestimmten Jahreszeit aufgetreten seien, davon weiss Patient nichts. Es sollen nach und nach alle Gelenke befallen worden sein; mit besonderer Prädilection aber das Schultern- und Ellenbogengelenk. Zeitweise soll das Gehörvermögen auf beiden Seiten bedeutend abgenommen haben. Patient hatte sehr oft Blutungen

aus dem Mastdarm, ohne dass eine Erkrankung desselben die Ursache gewesen wäre. Im 52. Lebensjahre machte Patient eine Pneumonie durch. Starker Bluthusten; heftiges Nasenbluten; Delirien. Patient ist nicht Potator. Er blutete aus kleinen Verletzungen, die sein Beruf mit sich brachte, sehr stark. Kindlimann ist mit einer Frau aus ganz gesunder Familie verheirathet. Aus dieser Ehe gingen 2 Knaben und 2 Mädchen hervor. Alle Kinder sind vollständig frei von dieser Diathese.

### *Status.*

Mittelmässig grosser, besonders an den Armen muskulöser Mensch. Patient geht etwas gebückt einher. Der Kopf ist in die Schultern hinuntergezogen, das Kinn der Brust genähert. Spitzes, langes Gesicht. Bleiche, etwas cyanotische Gesichtsfarbe, blaue Augen. Die Venen der Schläfengegend gefüllt, Schlängelung der Arteria temporalis. Die grosse Nase nach unten kolbenförmig verdickt. Grosse wulstige Lippen. Cyanotische Färbung derselben. Die Mundschleimhaut zeigt nichts Abnormes. Defecte, hohle Zähne. Das Zahnfleisch geschwollen, dunkelroth, scheinbar gelockert, an einigen Stellen missfarben. Der Zahnfleischsaum wulstig vom Alveolarrand abstehend.

Kurzer, mässig dicker Hals. Halsumfang 36 Ctm. Die Vena jugularis prall gefüllt, die Carotis hart und voll pulsirend; die Wandung atheromatös. Seitliche Lappen der Thyreoidea nussgross, ebenso der mittlere.

Trachea lässt sich nicht abtasten. Eine Untersuchung der innern Organe war leider nicht möglich.

Der rechte Arm etwas magerer als der linke. Die Finger etwas steif, wahrscheinlich von seinem Berufe herrührend. Bei Bewegungen in beiden Ellenbogengelenken fühlt die aufgelegte Hand leichtes Knirschen. Höchste Extension im linken und rechten Ellenbogengelenk ungefähr $160^0$. Die Condyli des humerus scheinbar verdickt. Bei Rotation im rechten und linken Schultergelenk fühlt die aufgelegte Hand ebenfalls Knirschen.

2. Jakob Kindlimann, 56 Jahre, verheirathet mit Babetta Hablützel aus Feuerthalen. Schon im 5. Lebensjahre zeigten sich die Symptome der hæmophilen Diathese. Nach geringen mechanischen Insulten, z. B. Anstossen, Fall auf die Knie, traten mächtige Beulen auf, mit nachfolgender charakteristischer Hautverfärbung. Auf kleine Verletzungen folgten starke, Tage lang dauernde Blutungen. Spontane Stillung. Während der Pubertätszeit hatte Patient oft heftiges Nasenbluten. Vom 18. Lebensjahre an traten unter heftigen Schmerzen Schwellungen der grossen Gelenke, meistens des Knie- oder Fussgelenkes, auf. Bei ruhiger Bettlage verschwanden die Schwellungen ziemlich schnell wieder (2—3 Wochen), doch blieb manchmal eine gewisse Steifigkeit zurück. Nasenbluten hat Patient oft und zwar manchmal so stark, dass derselbe beim Aufwachen Morgens im Blute liegt. Jakob Kindlimann hat zwei Kinder, von denen der Sohn (10) ein Bluter ist.

3. Heinrich Weiss, 29 Jahre alt, verheirathet mit Verena Bär. In der Jugend litt Patient an starkem Nasenbluten. Dauer der Blutungen 3—4 Tage. Spontane Stillung. Bei geringen mechanischen Insulten bekam Patient Beulen. Diese Beulen sollen bretthart gewesen sein. Die darüberliegende Haut machte die charakteristischen Verfärbungsstadien durch. Im 18. Jahre erlitt er nach einer Zahnextraction eine starke Blutung. Dauer derselben eine Woche. Spontane Stillung. Patient machte drei Mal die Lungenentzündung durch. Starkes Blutspeien. Patient klagte oft über heftige Schmerzen im Kniegelenk; eine leichte Anschwellung des Gelenkes soll ebenfalls bestanden haben. Diese Gelenksaffectionen wurden für rheumatische angesehen. Zur Zeit soll derselbe an einer Art Abzehrung leiden. Keines seiner Kinder soll Bluter sein.

4. Johannes Weiss, 27 Jahre alt, verheirathet mit Elisabetha Schmid. Während der Pubertätszeit litt derselbe an starkem Nasenbluten; derselbe machte zweimal die Lungenentzündung durch. Starkes Blutspeien. Nach jeder anstrengenden Arbeit, z. B. dem Heben schwerer Lasten, starkes Bluthusten. Derselbe leidet oft an Gelenksaffectionen. Unter starken reissenden Schmerzen entsteht eine leichte Anschwellung des Gelenkes. Prædilection: Knie- und Ellenbogengelenk. Gesunde Kinder.

Susanna Kindlimann, 55 Jahre alt, verheirathet mit Heinrich Kindlimann. Frau Kindlimann ist eine

mittelmässig grosse, ziemlich fettleibige Person. Weisse, ungemein zarte Haut, rothe Wangen. Dieselbe war stets gesund. Wenn Frau Kindlimann schwanger war, bekam dieselbe am linken Bein eine Beule. Die Beule wurde nach und nach grösser, öffnete sich spontan; es entleerte sich dann eine Flüssigkeit wie Blut. Vor 2 Jahren bekam dieselbe eine Hirnapoplexie. Lähmung der rechten Körperhälfte. Aphasie.

5. Albert Kindlimann, 32 Jahre alt, unverheirathet. Während der Pubertätszeit starkes spontanes Nasenbluten. Nach einer Zahnextraction sehr starke, 1 Woche andauernde Blutung. Derselbe klagt oft über rheumatische Schmerzen in den Gelenken.

6. Johannes Kindlimann, 28 Jahre alt, unverheirathet. In der Jugendzeit starkes, spontanes Nasenbluten. Bei geringen Verletzungen sehr starke Blutungen. In den letzten Jahren Bluthusten. Derselbe soll sehr heruntergekommen sein.

7. Jakob Kindlimann, 24 Jahre alt, verheirathet mit Babette Müller. Von den drei Brüdern der stärkste Bluter. In der Jugend starkes, wochenlang dauerndes Nasenbluten. Nach kleinen Verletzungen heftige, oft drei Tage dauernde Blutung. Derselbe klagt über Gliederschmerzen, leidet oft an steifen Gelenken. Gesunde Kinder.

8. Jakob Bietenholz starb im 21. Jahre in Folge von Lungenblutungen. In frühester Jugendzeit zeigten

sich Ekchymosen. Nach kleinen Insulten traten Beulen auf. 10 Jahre alt bekam Patient spontan heftiges Nasenbluten. Vom 13. Jahre an traten Gelenksaffectionen hinzu. Unter reissenden Schmerzen, ohne dass eine Schädlichkeit eingewirkt hätte, schwoll meistens das rechte Kniegelenk stark an. 18 Jahre alt, verletzte sich derselbe mit dem Messer leicht am Finger. Ausserordentlich heftige, eine Woche andauernde Blutung.

9. JOHANN BIETENHOLZ, unverheirathet, 19 Jahre alt. Im Wesentlichen die gleichen Erscheinungen wie sein Bruder. Kränklicher, heruntergekommener Mensch.

10. JAKOB KINDLIMANN, 17 Jahre alt. Weisse, zarte Haut. Rothe Wangen. In seiner frühesten Kindheit bekam Patient bei nicht nachweisbaren Schädlichkeiten sogenannte Moosen, mit welchem Ausdruck flächenhafte subcutane, mit Verfärbung der Haut verbundene Blutergüsse zu verstehen sind. Diese Moosen traten hauptsächlich am Oberarme auf. Im 10. Jahre heftiges, spontan auftretendes Nasenbluten. 12 Jahre alt, verletzte sich Patient leicht an einer Fingerspitze. Heftige, 1 Woche andauernde Blutung. Spontane Stillung. Mit dem 13. Jahre bekam Patient Gelenksaffectionen. Unter heftigen Schmerzen, ohne dass eine Schädlichkeit nachweisbar gewesen wäre, trat eine rasche Anschwellung der grossen Gelenke, meistens des Kniegelenkes, auf. Patient hinkt stark am rechten Beine.

## III. Familie Keller.

Der Stammhalter dieser Familie, Felix Keller, starb im 70. Lebensjahre. Seine Gattin, Barbara Heusser, starb an einer Lungenaffection. Dauer der Krankheit 9 Tage. Starkes Blutspeien.

1. Jakob Keller, erreichte ein Alter von 3 Jahren. Bald nach der Geburt zeigten sich erbsengrosse, mit Verfärbung der Haut einhergehende Buckel. Als Patient laufen lernte, bekam derselbe beim leichtesten Falle furchtbare Geschwülste. Besonders auf der Stirne, der Glutealgegend, über der Kniescheibe traten diese Hæmatome mit Vorliebe auf. Im 3. Lebensjahre verblutete sich Patient aus der Zunge. Mit einem Stückchen Holz verletzte sich derselbe beim Spielen. Die Blutung dauerte 2 Tage.

2. Johannes Keller. Die ganz gleichen Symptome zeigten sich bei diesem Patienten. 2 1/2 Jahre alt, verblutete derselbe an einer höchst geringen Fingerverletzung.

Elisabetha Keller, die zweitälteste Tochter des Felix Keller, ist verheirathet mit Jakob Hürlimann. Frau Hürlimann ist eine mittelgrosse, sehr fettleibige Person.

Wie die andern Schwestern, so zeichnet diese ebenfalls eine weisse, zarte Haut aus, sowie rothe Wangen. Die Temporalgegend zeigt ebenfalls die grünlichgelbe Verfärbung. Frau Hürlimann bekam ihre Regeln im 14. Jahre; diese sollen normal gewesen sein. Geburt und Wochenbett verliefen ebenfalls normal.

Ihr Mann, Jakob Hürlimann, starb, 60 Jahre alt, an Carcinoma ösophagi.

3. JAKOB HÜRLIMANN, geb. 1838, gest. 1877. In seiner Jugend hatte Patient häufig starkes Nasenbluten. Nach kleinen Verletzungen blutete derselbe sehr stark. Dauer 3—6 Tage. Spontane Stillung. An Gelenksaffectionen litt derselbe nie. Er soll ein kräftiger, athletisch gebauter Mensch gewesen sein. Nebenbei starker Alkoholiker.

39 Jahre alt, starb Patient innerhalb 6 Tagen an furchtbaren Lungenblutungen. Die Mundhöhle soll mit Blutklumpen angefüllt gewesen sein. Patient war verheirathet mit einer Karoline Spörri aus Sternenberg.

Aus der Ehe gingen 2 Knaben hervor, welche aber bald nach der Geburt, der eine 20 Wochen, der andere $^3/_4$ Jahr alt, zu Grunde gingen. Die Todesursache ist unbekannt.

4. JOHANN HÜRLIMANN, geb. 1840, gest. 1842.

***Anamnese nach Bericht der Mutter.***

Leichte Geburt. Normalgrosses feistes Kind. Frühe trat schon die bleiche, weisse Gesichtsfarbe des Kindes

auf. Bei Abstossung des Nabelrestes verlor das Kind kein Blut. 6 Wochen nach der Geburt stellten sich beim Einwickeln des Kindes erbsengrosse Buckel ein, welche unmittelbar unter der Haut lagen. Die Buckel sollen alle Regenbogenfarben gezeigt haben und bretthart zum Anfühlen gewesen sein; man konnte sie unter der Haut verschieben. Nach einer Stunde verschwand oft ein Buckel und man gewahrte an einer zweiten, oft ganz entfernten Stelle einen andern. Keine Prädilectionsstelle constatirbar. Es sollen so an einem Tage 6—7 solcher Buckel an verschiedenen Stellen beobachtet worden sein. Im Gesicht sah man keine, hingegen am Hinterkopf. Das Kind soll übrigens gesund, lebhaft, geistig geweckt gewesen sein. Rosenkranz, krumme Beine wurden nicht bemerkt. Das Kind soll sehr früh laufen gelernt und in Nichts gesunden Kindern nachgegeben haben. Bei der Dentition verlor das Kind kein Blut. An Krämpfen, gichtischen Anfällen litt dasselbe nie. Als der Knabe bereits 2 Jahre alt war, ritzte sich derselbe mit einem Messer die Haut einer Fingerspitze. Es soll nach Versicherungen der Eltern keine Wunde, sondern bloss eine Erosion der Haut bestanden haben. Eine furchtbare lethal endende Blutung folgte dieser Verletzung. Das Blut soll im Strahle herausgeflossen und mehrere Schritte weit gespritzt sein. Die Farbe desselben war hellroth. Der Druck, unter dem das Blut herausfloss, soll derart gewesen sein, dass selbst festes Umwickeln mit Binden nichts genützt habe. Nach wenigen Minuten war die

Leinwand durchtränkt und durch diesen Verband hindurch soll das Blut noch mit ziemlicher Schnelligkeit hinausgeflossen sein. Das Kind soll während der Blutung munter gewesen sein, keine Zeichen von Abmattung an den Tag gelegt haben. Die Eltern versichern sogar, dass das Kind während des Blutens munterer gewesen sei als sonst. Diese Blutung dauerte ununterbrochen bis zum Tode 36 Stunden. Erst eine Stunde vor dem Tode stellte sich Müdigkeit ein; das Kind schlief gleichsam ein. Die Eltern behaupten, dass das Blut dieses Kindes auch im Anfange der Blutung von geringem Färbungsvermögen gewesen sei.

5. Joh. Hürlimann, geb. 1848, gest. 1850, soll ebenfalls als normales, kräftig entwickeltes Kind zur Welt gekommen sein. Bleiche Gesichtsfarbe. Bei Abstossung des Nabelrestes keine Blutung. Auch bei diesem Kinde stellten sich in dem Alter von 6 Wochen die erwähnten Buckel ein. Dasselbe soll ebenfalls früh laufen gelernt haben und geistig geweckt gewesen sein. Von Krämpfen, gichtischen Anfällen wissen die Eltern nichts. Kein Rosenkranz. Keine Auftreibung der Knochen. Es ritzte sich im Alter von 2 Jahren eine Fingerspitze an einer zerbrochenen Fensterscheibe. Furchtbare, einen Tag andauernde Blutung. Das Blut floss ebenfalls im Strahle heraus und konnte durch Compression nicht gestillt werden. Bei allem Blutverluste soll das Kind munter gewesen, ja sogar mit einer gewissen Aufregung

herum gelaufen sein. Die Blutung wurde nach 24 stündiger Dauer mittelst Application von Röthel (Rothstein) gestillt, dafür aber stellte sich eine 9 Tage dauernde, zum Tode führende Hirnaffection ein. Symptome: Furchtbare Krämpfe, die Glieder des Kindes wurden nach allen Seiten geschleudert, die Augen verdreht; die Glieder sollen durch die Krämpfe in die extremsten Stellungen gebracht, ja nach Angabe der Eltern verrenkt (?) worden sein. Dabei blasse Gesichtsfarbe. Näheres ist nicht zu ermitteln, da die Eltern diesem Zustande nicht zusehen konnten.

6. JOHANNES HONEGGER, starb $5^1/_2$ jährig an Verblutung. Schon in früher Jugendzeit zeigten sich bei diesem Patienten Moosen und Beulen. 6 Wochen nach der Geburt traten beim Einwickeln des Kindes rundliche, kirschgrosse Beulen auf. Dieselben verschwanden nach 8—10 Stunden. Die Haut darüber machte alle Stadien der Verfärbung durch. $5^1/_2$ jährig verletzte sich Patient mit dem Messer leicht an der Fingerspitze. 3 Tage lang dauernde, lethale Blutung. Gegen das Ende hin floss nur noch seröse Flüssigkeit aus. Epileptiforme Krämpfe.

7. ALBERT HONEGGER, zur Zeit 28 Jahre alt, verblutete sich beinahe im 5. Lebensjahre an einer leichten Schnittwunde. Die Blutung stand spontan, nachdem Patient ohnmächtig geworden. Vom 10. Jahre an bekam derselbe heftiges Nasenbluten. Vom 15. Lebensjahre an

periodisch wiederkehrende, leichte Gelenksanschwellungen.

Die Schwester von Nr. 6 und 7, Marie Honegger, verheirathet mit Egli, ist eine mittelgrosse, ziemlich fettleibige Person. Eine sehr zarte, weisse Haut, rothe Wangen, zeichnen auch diese aus. Von der Seite das Gesicht betrachtet, gewahrt man mit Leichtigkeit eine gelblichgrüne Verfärbung der Temporalgegend. Die Menses waren normal. Geburt und Wochenbett verliefen gut.

8. EGLI, ALBERT, starb 3 1/2 Jahre alt. Schon bei der Geburt, die sehr günstig ablief, zeigten sich grosse Beulen an den Hinterbacken, dem Rücken den Schultern, und dem Kopfe. Die Abstossung des Nabelrestes ging ohne weitere Folgen vor sich. Als das Kind gehen lernte, traten bei den kleinsten Insulten grosse Sugillationen und Beulen auf. Ein Fall auf das Knie, ein leichtes Anstossen mit dem Kopfe gegen die Wand, genügte um grosse Hæmatome hervorzurufen. Sonst war der Kleine gesund. Gelenksaffectionen wurden nicht constatirt. Als Patient 3 1/2 Jahre alt war, fiel derselbe auf's Gesicht und biss sich unbedeutend in die Zunge. Neunstündige lethale Blutung. Gegen das Ende hin floss nur noch seröse Flüssigkeit aus. Keine Krämpfe.

# Einzelfälle von Hæmophilie in Wald.

Patient, Heinrich Schaufelberger, ist der Sohn des Heinrich Schaufelberger und der Barbara Keller. Die Mutter des Patienten will nie ernstlich krank gewesen sein. Der Vater leidet seit längerer Zeit an Gleichsucht (acuter Gelenkrheumatismus).

***Anamnese von Heinrich Schaufelberger.***

1. Als Patient 1 1/2 Jahre alt war, wurden die ersten Symptome der hæmorrhagischen Diathese bemerkt. Derselbe bekam damals nach leichten mechanischen Insulten grosse Beulen. Ohne äussere Veranlassung trat oft blaugrüne Verfärbung der Haut ein. Besonders die Haut der Oberarme und der Achsel soll meistens diese Veränderung gezeigt haben. 4 Jahre alt verletzte sich Patient leicht die Zunge mit einer Krumme harten Brodes. 14 Tage lang dauernde, furchtbare Blutung. Gegen das Ende hin floss bloss noch seröse Flüssigkeit aus. Spontane Stillung. Im 5. Jahre stellten sich Gelenksaffectionen ein. Unter heftigen, reissenden Schmerzen schwoll die Gelenkgegend, meistens die Knie- und Ellenbogengelenke, stark an. In 2—3 Tagen, unter Steigerung der Schmerzen bis zur Unerträglichkeit, hatte gewöhnlich die Schwellung

ihren Höhepunkt erreicht. Die Geschwulst war bretterhart; die Gelenkgruben verstrichen. Von dem 3. Tage an liess die Schwellung allmälig nach; die Geschwulst wurde weicher, um dann vollständig zurückzugehen. Die Dauer einer solchen Affection war verschieden, oft 2 Wochen, oft 6—8 Wochen. Es blieb immer im Anfang eine gewisse Steifigkeit zurück.

Patient musste bei jeder solchen Affection das Bett hüten. Diese Gelenksaffectionen folgten oft Schlag auf Schlag, so dass Patient z. B. einen ganzen Sommer nicht ausser Haus gehen konnte. Bemerkenswerth ist, dass die spotanen Nasenblutungen, welche Patient seit dem 10. Jahre hatte und die meistens 3 Wochen lang dauerten, in die Zeit fielen, wo eine Gelenksaffection abgelaufen war. Patient blutet so durchschnittlich im Jahre 3 Mal aus der Nase. Bei starker Hitze ist Patient hauptsächlich zu spontanen Nasenblutungen disponirt. Den Gelenksaffectionen sowohl als den Nasenblutungen gehen Prodrome voraus. Patient mag nichts essen; der Schlaf ist schlecht. Es ist ihm, wie er selbst sagt, nirgends wohl; bald rennt er herum, bald setzt er sich; dabei hat er heftiges Herzklopfen. Patient, der sonst gutmüthiger Natur ist, wird zu solchen Zeiten launig; heftige Gemüthsbewegungen negativer Art, ja selbst maniakalische Zustände, treten in Scene. Ein reichlicher Schweiss bricht aus. Diese Erscheinungen dauern etwa 6 Stunden. Mit dem Eintritte der Blutung wird es Patient leichter. Das Blut schiesst im Strahle aus der Nase; nach etwa 10

Minuten wird die Blutung schwächer, hört aber nicht ganz auf. Patient kann Nachts nicht schlafen, da ihm das Blut in den Magen herunterläuft. Nach der meistens dreiwöchentlichen Blutung hat Patient einen furchtbaren Durst; der Appetit bessert sich ebenfalls.

Die Gelenksaffectionen leiten Appetitlosigkeit, Mangel an Schlaf, heftige Schmerzen in der betreffenden Gelenksgegend ein. Die Schmerzen sind ausstrahlender Natur; z. B. bei einer Kniegelenksaffection strahlen die Schmerzen nach den Waden und dem Oberschenkel aus.

Zuerst wurde das linke Kniegelenk befallen, dann das rechte; später folgten die Ellenbogengelenke. Die Schmerzen waren im rechten Kniegelenk oft so stark, dass Patient in keiner Stellung Ruhe fand. Einzig, wenn sich derselbe auf das gesunde Bein stellte und den rechten Unterschenkel hängen liess, hatte er einige Erleichterung.

So bildete sich nach und nach der Status aus, den wir zu beschreiben haben. Diese Gelenksdifformität und Functionsstörung bildete sich langsam aus, indem Patient selbst angibt, dass er von Jahr zu Jahr habe schlechter gehen können. Blut im Urin hat Patient nie gehabt. Zu erwähnen ist noch, dass Patient grössere Blutverluste relativ gut verträgt. Einzig die Zungenblutung und eine dreiwöchentliche Nasenblutung brachten denselben in den Zustand der äussersten Anämie.

***Status praesens.***

*3 Tage nach einer dreiwöchentlichen Blutung, 15. April 1878.*

Mittelgrosser, mässig muskulöser Mensch. Geringer Panic. adip. Schwarze Haare, braune Augen. Blöder Gesichtsausdruck. Bleiche, leicht cyanotische Gesichtsfarbe. Conjunctivalschleimhaut äusserst blass. Die Nase nach unten kolbig angeschwollen. Nares weit. Schleimhaut dunkelroth; es sind noch einige Blutkrusten zu constatiren. Die Lippen wulstig, von leicht cyanotischer Färbung. Schlechte, defecte Zähne. Das Zahnfleisch geschwollen, dunkelroth, gleichsam vom Alveolarrand gelockert. Der Puls ist, trotz Patient kurz vorher geblutet, kräftig und voll.

Grösster Halsumfang 35 Ctm. Die Venen gefüllt. Pulsation der Carotiden sichtbar. Die Haut des Halses zeigt einen Stich in's Gelblichgrüne. Seitliche Lappen der Thyreoidea eigross; die Trachea lässt sich tasten. Die Haut der rechten Schulter und des rechten Oberarmes zeigt deutlich gelblich-grüne Verfärbung. Die Haut ist nicht verdickt, lässt sich in Falten abheben.

In beiden Schultergelenken fühlt die aufgelegte Hand bei Bewegungen Crepitation; im rechten etwas mehr. In beiden Ellenbogengelenken fühlt die aufgelegte Hand bei Bewegungen der Vorderarme ebenfalls Crepitation; im linken etwas mehr als im rechten. Die Crepitation fühlt man am Besten an Stelle des Olecranon. Musculatur an beiden Armen atrophisch. Patient hält beide Vorderarme in

einem Winkel von ungefähr 120° und in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination. Höchste Extensionsbewegung des linken Vorderarmes bis zu einem Winkel von 116°; höchste Flexionsbewegung bis zu einem Winkel von 70°. Rechts: höchste Extensionsbewegung 100°, höchste Flexionsbewegung 60°. Supination und Pronation der Vorderarme gänzlich behindert. Umfang des rechten Ellenbogengelenkes (über Olecranon und Condylen gemessen) 26 1/2 Ctm.; des linken 25 3/4 Ctm. Gelenkgruben existiren keine. Die Condylen und die angrenzenden Epiphysen verdickt. Ein Olecranon lässt sich nicht fühlen.

Bei Extensionsbewegung fehlt das Hervortreten des Olecranon.

Patient hält den rechten Oberschenkel im Hüftgelenk leicht flectirt; die rechte Beckenhälfte etwas gesenkt; den rechten Oberschenkel leicht abducirt; den Unterschenkel leicht flectirt; der rechte Unterschenkel liegt auf der fibula Seite, der Fuss auf dem äussern Fussrande. Will Patient den Fuss normal stellen, so hebt derselbe die rechte Beckenhälfte, adducirt den Oberschenkel und rotirt das Bein nach innen.

| | *R.* | *L.* |
|---|---|---|
| Distanz von Spina oss. il. sup. bis Malleol. ext. | 86 Ctm. | 89 Ctm. |

Die linke Spina oss. il. steht 1 1/2 Ctm. höher als die rechte. Bei Bewegungen des Oberschenkels fühlt die aufgelegte Hand an keinem von beiden Hüftgelenken Crepitation. Der rechte Oberschenkel lässt sich bloss

bis zu einem rechten Winkel zum Rumpfe flectiren. Eine weitere Flexion ist unmöglich wegen der furchtbaren Schmerzen. Der linke Oberschenkel lässt sich bis auf die Brust flectiren. Die Adduction ist rechts etwas grösser als links. Beide Trochanteren stehen unter der Roser'schen Linie. Musculatur des rechten Oberschenkels atrophisch. Umfang des rechten Oberschenkels (in der Mitte gemessen) rechts 33 Ctm., links 38 Ctm. Der rechte Unterschenkel leicht flectirt, abducirt und nach aussen rotirt. Der rechte Condylus internus ist keulenförmig aufgetrieben und ragt nach innen; nach der Tibia fällt die Wölbung in stark concavem Bogen ab. Die Gelenkgruben verstrichen. Höchste Flexionsbewegung des Unterschenkels 90°. Bei Flexion des rechten Unterschenkels tritt, der Stelle des lig. laterale ext. entsprechend, eine hernienartige Ausstülpung hervor; dieselbe ist hart; bei Druck fühlt man Knirschen. Verschiebt man bei höchster Extensionsstellung die Haut mit etwas Druckanwendung über der Patella, zu Seiten der Patella und über den lig. lat. ext. et int., so fühlt man deutliches Knirschen.

Bei Bewegungen des Unterschenkels fühlt die auf die Patella gelegte Hand starkes Crepitiren; links weniger. Bei leichter Beugung des Unterschenkels tritt nicht, wie normal, die Patella hervor; die Gelenkform ist nicht wie die normale, wo von den Condylen an das Knie sich allmälig gegen die Patella verjüngt, sondern die Patella ist hier auf gleicher Höhe mit dem Condyl. int. und reitet gleichsam auf dem Condyl. ext.

| | | R. | L. |
|---|---|---|---|
| Umfang | oberhalb Patella | 29 | 30 |
| » | über » | 32 1/3 | 32 |
| » | unter » | 32 | 31 3/4 |
| » | über Tuberositas tib. | 27 1/3 | 28 |

Genu valgum dextr.; das linke Kniegelenk frei. Beide Fussgelenke frei.

Die pathol. Gangart des Patienten besteht darin, dass derselbe beim Ausschreiten des rechten Beines die rechte Beckenhälfte senkt, und den rechten Fuss nur auf die capit. oss. metatarsea. stützt.

Lungen und Herz frei. Eine Vergrösserung der Milz konnte nicht nachgewiesen werden.

***Status præsens.***

*23. Juni 1878.*

Patient hat während dieser Zeit, 15. April bis 23. Juni, nicht geblutet; hingegen hat sich vor 14 Tagen spontan unter heftigen Schmerzen eine Anschwellung der rechten Hand gebildet.

Patient hatte furchtbare Schmerzen in den Articulationes metacarpo-phalangales. Ueber diesen Gelenken war die Anschwellung am bedeutendsten; die Gegend der Phalangalgelenke und der Handwurzelknochen war nicht geschwollen. Nach dem 3. Tage liessen die Schmerzen nach. Als Residuum blieb folgendes zurück. Die rechte Hand gegenüber der linken noch etwas geschwollen. Die Gegend des Metacarpo-phalangalgelenkes des rechten Mittelfingers stark angeschwollen. Die Ge-

schwulst fluctuirt; die Haut über derselben unverändert. Druck auf die Geschwulst schmerzhaft. Stossschmerz im Gelenk lässt sich constatiren. Bewegung behindert, schmerzhaft. Patient hält den Finger in Mittelstellung zwischen Flexion und Extension. Puls kräftig und voll.

### 2. Familie Müller.

Johannes Müller ⌣ Elisabetha Keller

| Rosine | *Johannes | **Jakob | Albert | Elisa | Anna |
|---|---|---|---|---|---|
| geb. 1849. | geb. 1853. | geb. 1858. gest. 1876. † | geb. 1859. | geb. 1861. | geb. 1862. |
| 2 Knaben. | | | | | |

Die Eltern der zu besprechenden Bluter sind Johannes Müller und Elisabeth Keller. Die Mutter soll entfernt verwandt sein mit der Mutter von Heinrich Schaufelberger. Der Vater will stets gesund gewesen sein, nie an Gleichsucht gelitten haben. Die Mutter leidet seit einiger Zeit an einer Leberaffection.

#### *Anamnese von Johannes Müller.*

In den ersten Lebensjahren zeigten sich spontan oder nach geringen mechanischen Insulten Ekchymosen und Beulen. An der Stirne, der Kniegegend waren diese Beulen besonders häufig. Die Geschwülste sollen prall, bretthart gewesen sein. Unter Verfärbung der darüber liegenden Haut gingen diese Geschwülste nach und nach zurück. Das Impfen hatte bei Patient keine Folgen. Rosenkranz, krumme Beine wurden nicht bemerkt. Als Patient 1 1/2 Jahre alt war, verletzte sich derselbe leicht am Gaumen mit einem Stückchen Holz. Vier Tage

*) Bluter.

**) Bluter und an Verblutung gestorben.

dauernde, sehr starke Blutung, die erst bei äusserster Schwäche des Patienten spontan stand. Im 5. Lebensjahre bekam Patient unter heftigen Schmerzen und Röthung der Haut spontan eine Anschwellung des linken Kniegelenkes. Patient musste sich 3 Wochen zu Bette legen. Diese Gelenksaffectionen kehrten von da an periodisch wieder; es wurde auch das rechte Kniegelenk afficirt; ebenso die beiden Ellenbogengelenke.

Im 8. Jahre hinkte Patient bereits. Diese Gelenksaffectionen folgten oft Schlag auf Schlag aufeinander, so dass Patient manchmal einen ganzen Sommer durch nicht ausgehen durfte.

Allgemeinerscheinungen dieser Gelenksaffectionen: Alle diese Gelenksaffectionen traten spontan auf. Wenn Patient sich das Knie anstiess, so bekam derselbe eine Beule; hingegen konnte er dann ohne Schmerzen gehen. Allen diesen Gelenksaffectionen gingen gewisse Prodrome voraus, wie: das Gefühl von Schwersein der Extremitäten; allgemeine Abgeschlagenheit; Appetitlosigkeit. Die Attaque selbst leitete Hitzegefühl im Kopfe, starkes Herzklopfen ein. Unter zunehmenden heftigen Schmerzen schwoll das Gelenk rasch an; am 2. oder 3. Tage war der Höhepunkt der Schwellung sowohl, als der Schmerzen erreicht. Vom Kniegelenk strahlten die Schmerzen sowohl nach dem Ober- als Unterschenkel hin aus. Die Gelenkgruben waren verstrichen. Bei leichter Flexion traten hernienartige Wülste zu beiden Seiten der Patella hervor. Druck auf diese Wülste und die Gelenkskapsel war äusserst schmerzhaft.

Die Geschwulst in den ersten Tagen bretthart. Patient, der das Bett hüten musste, hielt den Unterschenkel leicht flectirt, da er in dieser Lage am meisten Erleichterung verspürte. Sobald der Höhepunkt der Schwellung da war, liessen die Schmerzen nach und nach ab. Die Geschwulst selbst war nicht mehr bretthart, sondern weich zum Anfühlen. Die Dauer der Krankheit ist eine verschiedene; bald ging die Affection in demselben Gelenke in 8 Tagen zurück; bald erst in 4 Wochen. Nach der Heilung blieb im Anfange immer noch eine gewisse Steifigkeit zurück, die hauptsächlich Morgens zur Geltung kam. Die Ellenbogengelenksaffectionen zeigten ganz dieselben klinischen Erscheinungen. Ob die Witterung, oder eine bestimmte Jahreszeit einen Einfluss auf die Entstehung dieser Gelenksaffectionen hat, ist nicht bekannt. Im 14. Lebensjahre verletzte sich Patient mit einer Holzsäge am obern Dritttheil des linken Vorderarmes an der Volarseite. Starke, 8 Tage dauernde Blutung. Ein Verband wurde auf die Länge nicht ertragen, da der Arm anschwoll und heftige Schmerzen auftraten. Gegen das Ende hin floss nur noch eine seröse Flüssigkeit aus. Die Blutung stand spontan bei äusserster Erschöpfung. Während der Pubertätszeit hatte Patient häufiges, aber nicht sehr heftiges Nasenbluten. Er blutete viel aus hohlen Backenzähnen. Dauer dieser Blutungen 2—6 Tage. Es traten diese spontanen Nasen- und Zahnblutungen hauptsächlich dann auf, wenn Patient längere Zeit von jeder Affection frei geblieben. Im

17. Lebensjahre trat zum ersten Mal Blut im Urin auf und zwar neben flüssigem, Klumpen geronnenen Blutes. Während Patient Blut urinirte, hatte derselbe heftige Schmerzen in der Nierengegend. Vermehrter Urindrang war nicht zu constatiren. Kein Druckgefühl in der Blasengegend; kein Brennen in der Harnröhre. Der Strahl war oft abgebrochen; mit stärkerer Contraction der Blase folgte ein Blutgerinnsel. Diese Nierenblutung dauerte 14 Tage. Eine andere Erscheinung, die, wie die Gelenksaffectionen, alle Jahre wiederkehrte, ist folgende: Seit dem 17. Jahre, wo Patient schwere Arbeit verrichtete, trat oft spontan nach einem grössern Kraftaufwande eine starke Schwellung des rechten Vorderarmes auf. Die Schwellung trat unter starken Schmerzen auf. Die Geschwulst, die gleichmässig den ganzen Vorderarm umfasste, war bretthart zum Anfühlen. Die Kraft der Hand und der Finger war ganz bedeutend reducirt. In 2—4 Tagen verschwand die Schwellung; die normale Kraft stellte sich wieder ein. Die Haut des Vorderarmes nicht verändert. Vor zwei Jahren hatte Patient eine, der beschriebenen Kniegelenksaffection ganz ähnliche Erkrankung des rechten Hüftgelenkes Heilung nach 4 Wochen.

Frühling dieses Jahres urinirte Patient wieder Blut. Ich verordnete nun damals das von Prof. ROSE empfohlene Chinadecoct. Die Blutung dauerte 8 Tage. Zu erwähnen ist, dass Patient während den Blutungen an Stuhlverstopfung litt.

***Status praesens.***

*20. April 1878.*

Mittelmässig grosser, mässig muskulöser Mensch. Panic. adip. gering. Ernährungszustand ordentlich. Das Gesicht des Patienten ist stark geröthet; Schweiss bedeckt Stirn und Wangen; auch die Hände des Patienten fühlen sich schweissig und klebrig an. Conjunctivalschleimhaut etwas blass. Nase im untern Theile nicht kolbig verdickt. Die Lippen wulstig, stark geröthet. Defecte Zähne. Das Zahnfleisch dunkelroth, geschwollen, gleichsam vom Alveolarrand gelockert.

Mittellanger Hals. Halsumfang 34 Ctm. Seitlicher Lappen der Thyreoidea wallnussgross; Trachea lässt sich abtasten. Die Vena jug. ext. gefüllt. Pulsation der Carotiden sichtbar. Puls der Radialis voll und kräftig. In beiden Schultergelenken ist die Beweglichkeit nicht behindert. Die aufgelegte Hand fühlt bei Rotation an beiden Gelenken leichte Crepitation. Linkes Ellenbogengelenk frei. Den rechten Vorderarm hält Patient in einem Winkel von ungefähr 130 Grad zum Oberarm. Aus dieser Stellung kann Patient denselben um etwa 20 Grad nach den beiden Richtungen hin mehr bewegen. Der rechte Vorderarm ist in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination und zwar kann derselbe aus dieser Mittelstellung weder pronirt noch supinirt werden. Bei Bewegungen im rechten Ellenbogengelenk fühlt die aufgelegte Hand Crepitation. Die Condylen des Humerus und

die Epiphyse verdickt. Ein Olecranon lässt sich nicht abtasten. Die Haut des rechten Vorderarmes nicht verdickt, lässt sich in Falten abheben; die Muskeln elastisch.

Die linke Spin. os. il. sup. steht $^3/_4$ Ctm. höher als die rechte. Leichte Scoliose der Lendenwirbelsäule. Concavität nach links. Die hintere Fläche der rechten Darmbeinschaufel weniger ausgefüllt als die linke. Bewegungen im Hüftgelenke frei. Auf beiden Seiten lässt sich der Oberschenkel gleich nahe gegen die Brust flectiren. Der rechte Unterschenkel in fast gestreckter Winkelstellung zum Oberschenkel fixirt. Flexion des rechten Unterschenkels ist unmöglich. Der rechte Condylus internus ragt keulenförmig nach innen; das Gelenk ist dem Gefühl nach verknöchert. Gelenkgruben existiren nicht. Die Patella lässt sich schwer abtasten; dieselbe steht nicht höher als die Condylen; zugleich ist dieselbe etwas nach aussen verschoben. Der linke Unterschenkel ebenfalls in fast extendirter Winkelstellung fixirt. Ganz geringe Flexionsbewegungen in der Grenze von 10 Grad sind noch möglich; die aufgelegte Hand fühlt bei Bewegungen Crepitation. Die Gelenkgruben verstrichen. Das Gelenk fühlt sich wie eine harte compacte Masse an.

Rechtes Fussgelenk frei. Der linke Fuss in Equino-Stellung fixirt. Die Beweglichkeit im linken Fussgelenk gleich Null. Die Malleolen links aufgetrieben; das Gelenk verdickt.

| | *R.* | | *L.* | |
|---|---|---|---|---|
| Distanz von Spina oss. il. sup. bis Malleol. ext. | 84 | Ctm. | 85 1/3 | Ctm. |
| Umfang oberh. Patella | 38 1/3 | » | 26 1/2 | » |
| über „ | 31 1/2 | » | 28 1/2 | » |
| unter „ | 29 1/2 | » | 26 | » |

Patient tritt mit dem rechten Fusse ganz auf, während er mit dem linken nur auf der Spitze geht. Am charakteristischten zeigt sich die Gehstörung beim Treppen hinuntersteigen. Patient hält sich sorgfältig an der Lehne, schiebt den linken Fuss vor und lässt sich, das Körpergewicht auf die linke Seite verlegend, einfach auf die linke Fussspitze fallen, mit dem rechten Beine folgt er sogleich nach.

Jakob Müller. Im ersten Lebensjahre bemerkte man die charakteristischen Buckel. Als Patient gehen lernte, bekam derselbe beim leichtesten Falle grosse Beulen. Das Impfen verlief ohne Folgen; von rachitischen Erscheinungen keine Spur. Vom 6. Lebensjahre an traten unter starken Schmerzen spontane Anschwellungen der grossen Gelenke, besonders des rechten Kniegelenkes auf. Diese Gelenksaffectionen charakterisirten sich durch die bereits erwähnten Symptome. Da keine Therapie dieser Gelenksaffectionen eingeleitet wurde, kam es dazu, dass Patient schon im 8. Jahre hinken musste. Patient bekam früh Nasenblutungen; dieselben waren aber niemals sehr bedeutend. 12 Jahre alt schnitt sich Patient in den Finger, eintägige, furchtbare Blutung, die

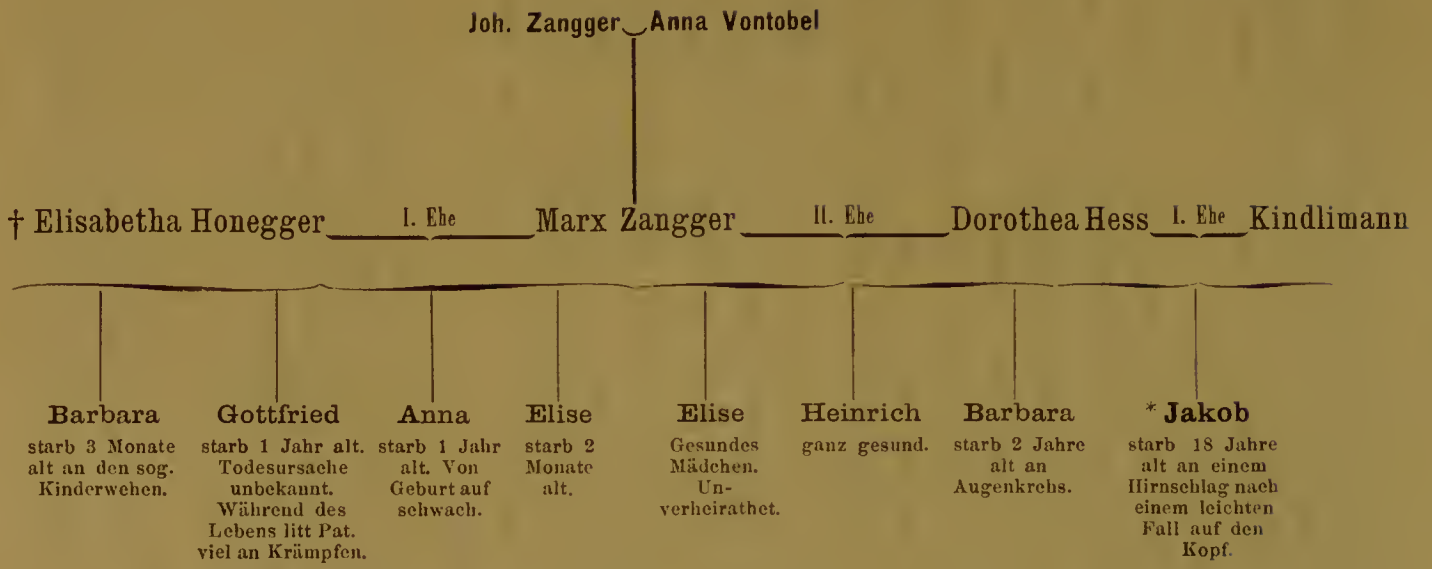
erst bei äusserster Erschöpfung stand. Sonst war Patient gesund. Kinderkrankheiten machte derselbe keine durch. Besonders stark waren bei diesem Patienten die spontanen Zahnblutungen. Dauer dieser Blutungen oft 3—4 Wochen. Dieselben waren durch kein Mittel zu stillen; erst bei äusserster Anæmie des Patienten stand die Blutung spontan. In Folge einer solchen Zahnblutung starb Patient 18 Jahre alt an Erschöpfung.

Albert Müller. Vollständig gesund. Keine Zeichen von Hæmophilie.

Die beiden Knaben der ältesten Schwestern sind ebenfalls keine Bluter.

---

In den Kirchenbüchern der Gemeinde Wald fand ich eine Familie, die, obwohl nur ein Bluter zu verzeichnen ist, mir dennoch der Veröffentlichung werth erschien. Ich verfolgte diese Familie, da mir der frühe Tod der 4 Kinder aus der Ehe Marx Zangger und Elisabeth Honegger verdächtig erschien. Leider war es mir trotz aller Bemühungen nicht gelungen, das Verwandtschaftsverhältniss der Elisabetha Honegger mit der Bluterfamilie herauszufinden.




*) Bluter und starb an Blutung.

Die nämliche Person, Dorothea Hess, (der vorhergehenden Stammtafel) hat aus ihrer ersten Ehe einen Bluter, Jacob Kindlimann; die Kinder der zweiten Ehe sind von dieser Diathese frei.

Dieser JAKOB KINDLIMANN erreichte ein Alter von 18 Jahren. In der ersten Kindheit bekam derselbe spontan Ekchymosen. Sobald Patient gehen lernte und sich leicht anstiess, trug derselbe Beulen davon. 4 Jahre alt verblutete sich derselbe beinahe an einer Fingerwunde. Dauer der Blutung eine Woche. Die Blutung stand erst, als Patient, von Blutverlust erschöpft, ohnmächtig geworden war. Ebenso litt derselbe an Gelenksanschwellungen. Besonders die Kniegelenke waren der Lieblingssitz dieser Affection. Vom 10. Jahre an musste derselbe hinken. 16 Jahre alt liess sich Patient einen Zahn ausreissen. Dreiwöchentliche Blutung, an der Patient beinahe zu Grunde ging. Nasenblutungen hatte Patient sehr häufig. 18 Jahre alt starb derselbe nach Aussage des Arztes an einem Gehirnschlag.

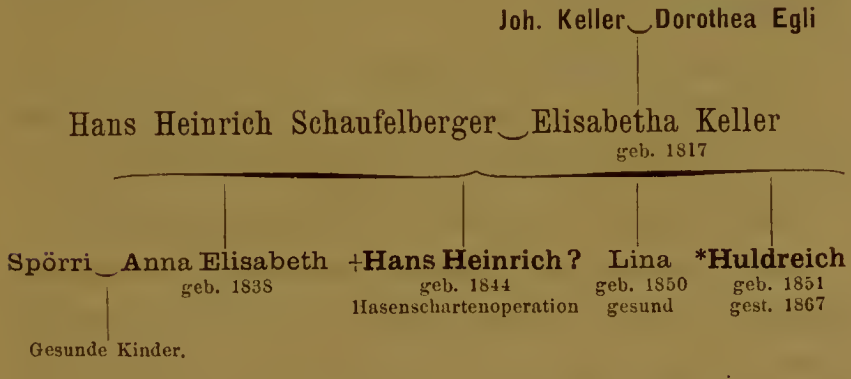
---

Eine andere Familie, bei welcher ebenfalls der Anschluss an die grosse Bluterfamilie nicht gefunden werden kann, ist die von Hans Heinrich Schaufelberger und Elisabetha Keller.

HULDREICH SCHAUFELBERGER geb. 1851, gest. 1867. Als Patient ein Vierteljahr alt war, bekam derselbe nach Aussage seiner Mutter neben Buckeln blaue

Flecken in der Haut. Diese Flecken wurden später grün und verschwanden nach einiger Zeit. In seiner Jugend klagte derselbe über heftigen Schmerz in seinen Gelenken, besonders im Knie- und Ellenbogengelenk. Die Gelenke waren angeschwollen. Daneben hatte Patient sehr starkes, oft eine Woche lang dauerndes Nasenbluten. In der Pubertätszeit wurde Patient von heftigen Zahnschmerzen befallen. Als derselbe den Zahn ausreissen liess, folgte eine schwere, drei Wochen dauernde Blutung. Es floss zuletzt nur noch ein wenig seröse Flüssigkeit aus. Die Blutung stand spontan. Patient erholte sich wieder ein wenig, starb dann aber nach drei Monaten an der Auszehrung.

Hans Heinrich Schaufelberger geb. 1844, gest. 1844 starb im Spital. Derselbe wurde damals an einer Hasenscharte operirt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass derselbe an Blutverlust zu Grunde gegangen ist.




+) Wahrscheinlich Bluter.

*) Bluter.

Werfen wir mit Rücksicht auf die beiden Fälle Heinrich Schaufelberger, pag. 22, und Johann Müller, pag. 29, noch einen kurzen Blick auf die Muskel- und Gelenksblutungen, da diese Blutungen ein besonderes Interesse haben, indem sie zu bleibenden Functionsstörungen der Extremitäten führen können.

*Gelenksblutungen.* Von den Blutergüssen in die Gelenkskapsel müssen diejenigen unterschieden werden, welche in dem umgebenden Bindegewebe oder in den Schleimbeuteln dieser Gegend ihren Sitz haben.

Blutungen in das umgebende Bindegewebe sind diffus und entsprechen in ihrer Ausdehnung weder der Gestalt der Gelenkskapsel, noch derjenigen eines Schleimbeutels. Blutergüsse in den Schleimbeuteln zeichnen sich durch die charakteristische Lage und Gestalt aus.

Für den Nachweis einer Gelenksblutung bei einem gesunden Menschen, bedarf es der Berücksichtigung folgender Punkte:

1. Stark einwirkende Gewalt.

2. Rapide Anschwellung der Gelenkskapsel nach dem Insult (Ausdehnung der obern Ausbuchtung).

3. Fixation des Gelenkes mit Functionsstörung.

Bei Hæmophilen bedarf es keiner starken Quetschung, sondern stärkere Anstrengungen eines Gelenkes, wie Fall Schaufelberger pag. 22 und Müller pag. 29 sehr schön zeigen, genügen schon, um Blutungen in's Gelenk auszulösen.

Diese Gelenksblutungen bilden bei älteren Blutern neben Muskelblutungen das wesentlichste Leiden und führen, da sie oft wiederkehren, zu erheblichen Veränderungen des betroffenen Gelenkes.

Bei Schaufelberger und Müller finden wir als Folgezustand solcher Gelenksblutungen:

1. Ankylosen.
2. Seitl. Deviationen des Knies (Genu valgum).

Der Häufigkeit der Blutergüsse nach leiden am meisten das Knie- und Ellenbogengelenk. In zweiter Linie folgt das Schultergelenk und Hüftgelenk. Am seltensten werden die kleineren Gelenke befallen. (Fuss, Hand.)

*Die Muskelblutungen.* Das wichtigste diagnostische Symptom frischer Muskelblutungen, wie sie bei Hæmophilie so oft vorkommen, ist ein plötzlicher Schmerz mit nachfolgender Schwellung der betroffenen Partie und Functionsstörung. In der Folge treten dann als beweisend für eine stattgehabte Muskelblutung Abnahme der Kraft leichtes Ueberwiegen der Antagonisten und schliesslich Abmagerung des betroffenen Gliedes auf.

Es existiren verschiedene Ausgänge solcher Muskelblutungen. Ausser vollständiger Resorption des Blutergusses und Wiederherstellung des früheren Status, habe ich bei einzelnen Fällen, Müller, pag. 29, und Schaufelberger, pag. 22, Abmagerung der betroffenen Extremität und Kraftabnahme constatiren können.

## Aetiologie der Hæmophilie.

Ueber die Ursachen, die dieser Erkrankungsform zu Grunde liegen, wissen wir wenig Bestimmtes. Die Hæmophilie ist nicht, wie der Scorbut, mit dem sie in dem Auftreten spontaner Blutungen grosse Aehnlichkeit hat, eine Krankheit der ärmeren Klasse, oder einer Klasse von Menschen, welche sich ausschliesslich längere Zeit mit einer Speise behelfen müssen. Die Hæmophilie findet sich bei Wohlhabenden und Armen.

Wir wissen einzig, dass die Hæmophilie in der grössten Mehrzahl der Fälle ererbt auftritt, sehr selten dagegen erworben wird. Es ist natürlich unmöglich die Controle über solche als erworben bezeichnete Fälle zu führen, da wir aus eigener Erfahrung wissen, wie viel Mühe es kostet, sich Kenntniss von so subtilen Familiengeschichten zu verschaffen.

Der Punkt scheint mir von einiger Bedeutung zu sein, dass in diesen Bergdörfern wie Wald (zumal vor Anlegung von Eisenbahnen und dem Emporblühen der Industrie) die Bevölkerung fast ausschliesslich unter sich geheirathet hat. Es können auf diese Weise Krankheiten und Krankheitsanlagen sich mit Leichtigkeit durch Generationen fortpflanzen.

Es wäre desshalb von grösstem Interesse gewesen, die terminalen Krankheiten der Vorfahren unserer Familie zu kennen; aber trotzdem, dass wir die Kirchenbücher eingehend nach dieser Richtung durchmustert haben, fanden wir leider über diesen Punkt nichts verzeichnet.

Dass es aber seit langer Zeit Hæmophile in diesem Dorfe gegeben haben muss, beweisen am besten die Regeln, welche sich diese betroffenen Geschlechter gebildet haben. Solche Leute sagen selbst, dass nur Knaben bluten, Mädchen dagegen von dieser Krankheit verschont bleiben; ja es hat sich den betroffenen Familien im Laufe der Zeit ohne Stammbaum die Thatsache aufgedrängt, dass die Mädchen es sind, welche die Krankheit fortpflanzen. Diese Leute sagen ferner selbst, dass wenn ein Knabe schon bei der Geburt oder bald nachher Beulen aufweist, dessen Lebensdauer nicht mehr als 1—2 Jahre betrage.

Bei meinem Aufenthalte in Wald habe ich mich gewundert in Familien, in denen schon verschiedene Kinder an Verblutung gestorben sind, so gesunde blühende Eltern zu finden. In einer Familie ist der Bruder, ein starker Bluter, äusserst heruntergekommen, die Schwester hingegen strotzt von Gesundheit.

Werfen wir einen Blick auf die Literatur, so haben wir bei keinem Falle ausser der Thatsache der Vererbung eine erklärende Ursache dieser räthselhaften Krankheit gefunden. Wenn man die Hæmophilie nur in einzelnen

Geschlechtern desselben Dorfes findet und die gewissermassen mathematisch sicher auftretende Vererbung kennt, so muss sich der Gedanke aufdrängen, dass auch solche Fälle scheinbar erworbener Hæmophilie vererbte seien um so mehr, wenn man bedenkt, wie schwierig es ist, etwas aus solchen Leuten herauszupressen. Einzig und allein durch die Kirchenbücher war ich im Stande den Leuten auf die Spur zu kommen.

# Krankheitsbild und Wesen der Hæmophilie.

Ein umfassendes Krankheitsbild der Hæmophilie existirt bis heute nicht; ebenso sind die Ursachen, welche dieser Krankheit zu Grunde liegen, gänzlich unbekannt. Der Grund hievon liegt einerseits in der kleinen Zahl gut beobachteter Fälle, anderseits in dem Mangel einer path. Anatomie dieser Krankheit. Die wenigen Obductionen, welche gemacht werden konnten, zeigen nichts Gemeinsames. In einigen Sectionsprotocollen wird abnorme Dünnheit der Arterienwände, Enge der arteriellen Gefässe, besonders der Aorta, Vergrösserung der Milz erwähnt; in anderen Protocollen findet man nichts, was Licht in diese Krankheit werfen könnte.

Man hat zwar aus der Fülle von Thatsachen verschiedene Eintheilungen der bei Hæmophilie vorkommenden Blutungen geschaffen.

Mit Rücksicht auf die Eintheilung der Bluter nach den ausschliesslichen oder wenigstens prävalirenden Blutungen kann man unterscheiden:

1. Hautbluter.
2. Beulenbluter.

3. Schleimhautbluter.
4. Gelenksbluter.
5. Wundbluter.
6. Bluter, bei denen verschiedene Arten vorkommen.

Diese Eintheilung ist der Uebersicht halber gerechtfertigt; durch dieselbe kann man jedoch auf den Gedanken kommen, dass es Hæmophile gäbe, die bloss aus der Nase bluten, wieder andere, die bloss an Muskelblutungen leiden, etc.

Gestützt auf die Fälle in Wald wage ich anderer Ansicht zu sein. Es zeigt sich nämlich folgendes Verhältniss des Ortes der Blutungen zum Alter und zur Beschäftigung:

Von der Zeit der Geburt bis zum 1.—2. Lebensjahre bekundet sich die Hæmophilie beinahe in nichts anderem als in Hautblutungen und Beulen. Ich sage beinahe, weil man ja zugeben muss, dass solche Kinder verwundet werden können und sich dann zu Tode bluten. Wir finden aber in diesem frühesten Alter keine Wundblutungen, keine Muskelblutungen, keine Gelenksblutungen, weil das Kind weder die Gelenke stark belastet und braucht, noch die Musculatur anstrengt, noch Traumen stattfinden.

Vom 2.—5. Jahre ändert sich das Bild etwas. Hier haben wir neben den Hautblutungen und Beulen noch sehr starke Blutungen aus Schnitt- und Stichwunden. Und ganz natürlich, denn in diesem

Alter verletzen sich die Kinder beim Spielen leicht an spitzen Gegenständen trotz der grössten Aufmerksamkeit der Eltern. Muskel- und Gelenksblutungen kommen keine vor.

Vom 5. Jahre an, wo die Gelenke durch das Herumspringen schon stärker mitgenommen werden, und besonders später, wo schwere körperliche Arbeit an den Mann tritt, die Gelenke stark belastet, an die Musculatur grössere Anforderungen gestellt werden, treten Muskel- und Gelenksblutungen auf. — Eine solche Aufeinanderfolge der Blutungen in Bezug auf den Ort, konnte ich bei jedem älteren Bluter nachweisen.

In der frühesten Kindheit sind es: Hautblutungen und Beulen; in der Kindheit: Hautblutungen, Beulen und Wundblutungen; im jugendlichen und späteren Alter: Hautblutungen, Beulen, Wundblutungen, Muskelblutungen, Gelenksblutungen, wodurch sich die Hæmophilie äussert. Bei den Schleimhautblutungen kann man ein solches Verhältniss nicht stricte nachweisen; in der grössten Mehrzahl der Fälle treten die Schleimhautblutungen erst vom der Pubertätszeit auf.

Wir sagen also: Es giebt keine Schleimhautbluter, Wundbluter etc., sondern der ganze Körper des Hæmophilen reagirt in gleicher Weise; nur zeigen diese Reaction die Theile besonders, welche Schädlichkeiten ausgesetzt sind.

Es existiren ferner in Bezug auf die Stärke des Leidens Grade der Hæmophilie. Hæmophile, die bei der Geburt oder gleich nachher Beulen aufweisen, sterben grösstentheils in einigen Jahren und zwar sobald sie in die Lage kommen, sich leicht zu verletzen (Wundblutungen). Von denjenigen Blutern, welche ein höheres Alter erreichen, sagen die Eltern aus, dass sie das Leiden (Auftreten von Hautblutungen, Beulen) erst einige Jahre nach der Geburt haben auftreten sehen.

Wir unterscheiden demnach eine schwere und eine leichte Form der Hæmophilie.

*Das Wesen der Hæmophilie:* Selbstverständlich können wir von dem Wesen einer Krankheit im strengen Sinne erst dann reden, wenn wir die Ursache der Krankheit und den path. Process erkennen. Dass in diesem Sinne eine Definition der Hæmophilie zur Zeit unmöglich ist, leuchtet ein, wenn man nur bedenkt, dass so viele Hypothesen geschmiedet werden konnten. Wir müssen uns desshalb zur Zeit noch, in Ermangelung einer wissenschaftlich exacten Erklärung, mit dem Charakteristikum der Hæmophilie begnügen. Das Charakteristikum dieser Krankheit liegt einerseits in der Vererbung derselben, anderseits in dem Auftreten furchtbarer parenchymatöser Blutungen.

Was diese letztern betrifft, so unterscheiden sie sich von den gewöhnlichen parenchymatösen Blutungen durch folgende Punkte:

1. Die hæmophilen Blutungen sind nicht Folgezustand eines zeitlich begrenzten Krankheitsprocesses, sondern bei der Hæmophilie kehren die Blutungen während des ganzen Lebens wieder.

2. Die leichtesten Schädlichkeiten, welche im gewöhnlichen Leben keine Folge haben, lösen bei Hæmophilen Blutungen aus.

3. Die Blutungen bei Hæmophilen stehen in keinem Verhältniss zu den stattgehabten Eingriffen.

## Schlussbemerkungen.

Folgende längst gekannte Thatsachen constatiren wir ebenfalls bei dem Studium unserer Bluterfamilie:

1. Die ausserordentliche Vererbungsfähigkeit dieser Krankheit.

2. Dass die Vererbung in der grössten Zahl durch die weiblichen Mitglieder erfolgt.

3. Dass in der grössten Mehrzahl der Fälle bloss Knaben Bluter sind.

Den Behauptungen anderer Beobachter, nach welchen es auch hæmophile Mädchen gäbe, können wir nicht beipflichten, insofern wir in unserer grossen Bluterfamilie keine weiblichen Bluter beobachtet haben.

Als bemerkenswerthe Seite dieser Krankheit haben wir das Verhältniss des Ortes der Blutungen zum Alter und zur Beschäftigung der befallenen Individuen constatirt. Ferner haben wir der Verkrümmungen, Deformitäten, welche ältere Bluter nach häufigen Gelenks- und Muskelblutungen acquiriren, gedacht.

Mit Rücksicht auf die Therapie habe ich nach längerm Gebrauche das Decoct. cort. Chin. an Johann Müller, pag. 29, mit Erfolg angewandt. Nach längerem Gebrauche wurden die Blutungen seltener und weniger intensiv.

## Literatur.


Otto, Philadelph. med. reposit. Vol. 6.

Hay, New-Englands Journal. Vol. 2.

Blayden, Med.-chir. Transactions. Vol. 8.

Grandidier, die Hæmophilie oder Bluterkrankheit. Leipzig 1877.

Vieli, Journal de Médecine et de Chirurgie pratique. 1846.

Lange, Med. Vereinszeitung. 1846.

Otte, Ueber die Bluterkrankheit. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1865.

C. O. Weber, Pitha und Billroth. Bd. I, S. 341.

Coxe und Smith. Philadelph. med. Museum. Vol. I.

Lossen, die Bluterfamilie Kaempf.

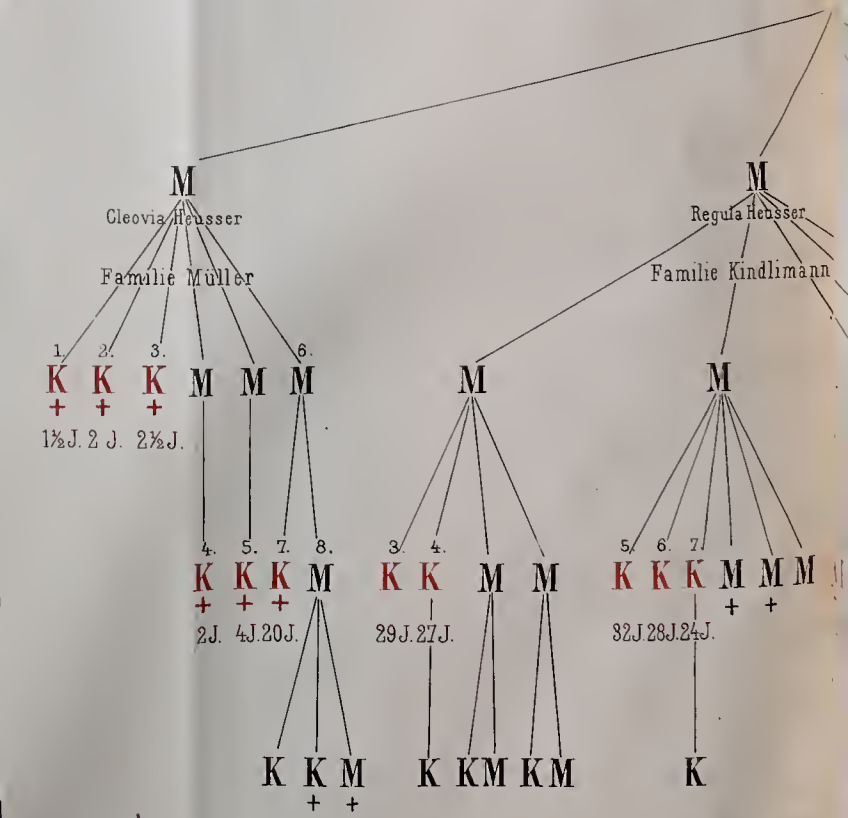

## Erklärung der Abkürzungen der Stammtafel.

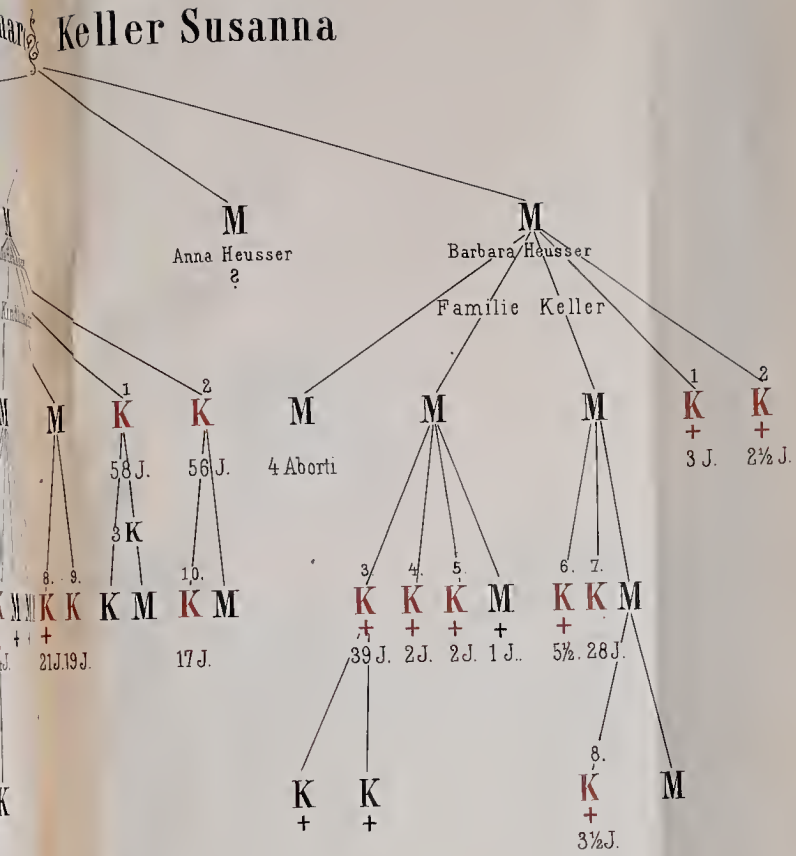
*K* Knaben. *M* Mädchen.

*K* (roth) Bluter.

*K* (roth und rothes Kreuz). Bluter und an Verblutung gestorben.

# Heusser Erhard




Keller Susanna
M
Anna Heusser
?
M
Barbara Heusser
Familie Keller
M
4 Aborti
M
M
1
K
+
3 J.
2
K
+
2½ J.
M
M
1
K
5 8 J.
3 K
2
K
5 6 J.
8.
K
+
21 J.
9.
K
19 J.
K
M
10.
K
17 J.
M
3.
K
+
39 J.
4.
K
+
2 J.
5.
K
+
2 J.
M
+
1 J..
6.
K
+
5½.
7.
K
28 J.
M
8.
K
+
3½ J.
M
K
+
K
+